



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE INGENIERÍA

FUNDAMENTOS DE ESTADÍSTICA

Tarea 7

Tipo 2

Alumno(s):

Francisco Pablo RODRIGO

Profesor:

MC. Pineda Norman AMANDA LOLITA

Grupo: 3

1 de abril de 2019

Construir el siguiente parámetro

$$\bar{X} - t_{\frac{\alpha}{2},(n-1)} \frac{S_{n-1}}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{X} + t_{\frac{\alpha}{2},(n-1)} \frac{S_{n-1}}{\sqrt{n}}$$

De donde sabemos que

1. $X \sim N(\mu, \sigma)$
2. σ^2 desconocida
3. $n < 30$

$$P(L_1 \leq T \leq L_2) = 1 - \alpha$$

$$P(L_1 \leq T \leq L_2) = P(-t_{\frac{\alpha}{2}} \leq T \leq t_{\frac{\alpha}{2}})$$

$$P(L_1 \leq T \leq L_2) = P(-t_{\frac{\alpha}{2}} \leq \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S_{n-1}}{\sqrt{n}}} \leq t_{\frac{\alpha}{2}})$$

$$P(L_1 \leq T \leq L_2) = P(-t_{\frac{\alpha}{2}} \frac{S_{n-1}}{\sqrt{n}} \leq \bar{X} - \mu \leq t_{\frac{\alpha}{2}} \frac{S_{n-1}}{\sqrt{n}})$$

$$P(L_1 \leq T \leq L_2) = P(\bar{X} - t_{\frac{\alpha}{2},(n-1)} \frac{S_{n-1}}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{X} + t_{\frac{\alpha}{2},(n-1)} \frac{S_{n-1}}{\sqrt{n}})$$

Construir el siguiente parámetro

$$\hat{P} - z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{P}(1 - \hat{P})}{n}} \leq p \leq \hat{P} + z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{P}(1 - \hat{P})}{n}}$$

De donde sabemos que

1. p Muestra muy grande
2. $n \geq 30$

$$P(L_1 \leq Z \leq L_2) = 1 - \alpha$$

$$P(L_1 \leq Z \leq L_2) = P(-z_{\frac{\alpha}{2}} \leq \frac{\hat{P} - p}{\sqrt{\frac{\hat{P}(1 - \hat{P})}{n}}} \leq z_{\frac{\alpha}{2}})$$

$$P(L_1 \leq Z \leq L_2) = P\left(-z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{P}(1 - \hat{P})}{n}} \leq \hat{P} - p \leq z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{P}(1 - \hat{P})}{n}}\right)$$

$$P(L_1 \leq Z \leq L_2) = P\left(\hat{P} - z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{P}(1 - \hat{P})}{n}} \leq p \leq \hat{P} + z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{P}(1 - \hat{P})}{n}}\right)$$